



# COMMUNICATIONS EQUIPMENT

**Patent number:** JP2001358826  
**Publication date:** 2001-12-26  
**Inventor:** INOUE YUTAKA; IZUMI MICHIIHIRO; KENMOCHI TOSHIO  
**Applicant:** CANON KK  
**Classification:**  
- international: H04M1/65; H04M1/00; H04M1/64  
- european: H04M1/00T; H04M1/654; H04M3/533  
**Application number:** JP20000175102 20000612  
**Priority number(s):** JP20000175102 20000612

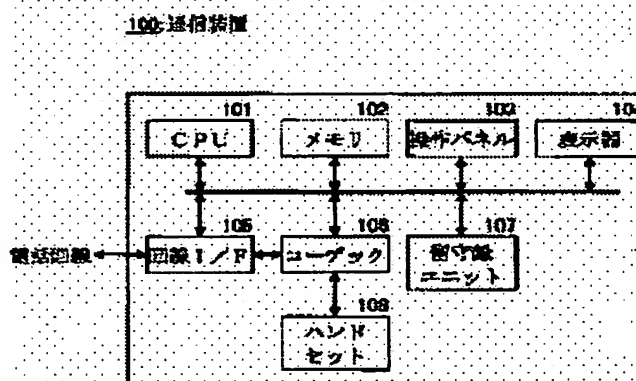
Also published as:

 US6836541 (B2)  
 US2002009187 (A)

Report a data error he

## Abstract of JP2001358826

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide communications equipment, capable of recording the message of a caller, even when a transfer opposite party is busy (using a telephone) or is in a place, where radio waves cannot reach, in the communications equipment housing a plurality of lines. **SOLUTION:** This communications equipment is provided with: a means for detecting specified signals, such as the tone signals of DTMF or the like, from the caller at incoming call transfer; and a means for stopping transfer and storing the message of an opposite party in the communications equipment, by using the message recording function of the communications equipment in the case of receiving the specified signals.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-358826

(P 2001-358826A)

(43) 公開日 平成13年12月26日 (2001.12.26)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード (参考)
H04M 1/65		H04M 1/65	H 5K027
1/00		1/00	E 5K039
1/64		1/64	F

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全9頁)

(21) 出願番号 特願2000-175102 (P 2000-175102)

(22) 出願日 平成12年6月12日 (2000.6.12)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 井上 豊

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(72) 発明者 泉 通博

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74) 代理人 100087446

弁理士 川久保 新一

最終頁に続く

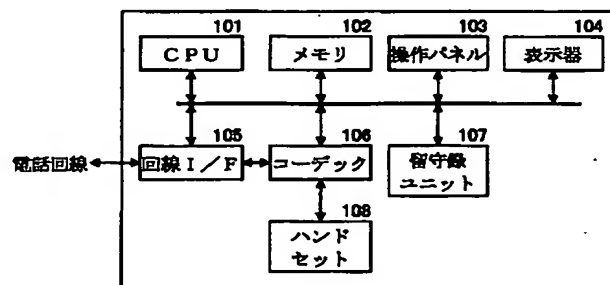
(54) 【発明の名称】 通信装置

(57) 【要約】

【課題】 複数の回線を収容する通信装置において、転送相手が、ビジー（電話使用中）であったり、電波の届かない場所にいるときでも、発信者のメッセージを記録することができる通信装置を提供することを目的とするものである。

【解決手段】 着信転送時に、発信者から、DTMF等のトーン信号等の特定信号を検出する手段を持ち、この特定信号を受信した場合には、転送を停止し、通信装置のメッセージ録音機能で相手のメッセージを通信装置に記憶する手段を設けたものである。

100: 通信装置



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の回線を収容する電話回線に接続され、留守録機能を有する通信装置において、着信を転送する着信転送手段と；着信の転送を設定する着信転送設定手段と；回線の使用状況を検出する回線使用状況検出手段と；発信側が送信した所定の特定信号を受信する特定信号受信手段と；着信時に、上記着信転送設定手段が着信転送を設定してあり、しかも、空回線であることを上記回線使用状況検出手段が検出すると、空回線を使用して、設定されている転送先に、上記着信転送手段に着信を転送させ、このときに、上記発信相手が送信した所定の特定信号を上記特定信号受信手段が検出すると、上記着信転送手段による着信の転送を中止し、発信相手のメッセージを、通信装置の上記留守録機能に録音させる制御手段と；を有することを特徴とする通信装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、上記特定信号は、DTMF等のトーン信号であり、上記特定信号受信手段は、受信信号のフィルタリング手段であることを特徴とする通信装置。

【請求項 3】 請求項 1 において、上記回線使用状況検出手段は、装置使用状況を内部に記憶し、この記憶されたデータを参照する手段であることを特徴とする通信装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ISDN等の複数回線に接続される通信装置に係り、特に、着信時に、空いている回線を使用して着信を転送し、この転送先がビジー等で着信できない場合に、代行してメッセージを録音する通信装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年の情報通信の発展に伴い、電話回線のデジタル化が進んでいる。このデジタル回線とは、たとえばISDNと呼ばれる回線網であり、論理的に複数回線を収容することができ、しかも、従来のアナログ公衆回線と比べて、情報伝達速度が速い等の特徴を持つ回線である。

【0003】また、近來のインターネットブームによって、一般家庭へのパソコンの導入が進み、パソコン通信と電話との同時使用の要求と、パソコン通信の速度向上の要求とが高くなり、一般家庭へのISDNの普及が急速に広がっている。

【0004】一般家庭でのISDNの導入では、TA（ターミナルアダプタ）と呼ばれる装置を用い、電話とパソコンとを回線へ接続する形態が主流である。この場合、使用される電話機として、一般のアナログ公衆回線の電話機が接続される。

【0005】また、最近では、ISDN網と直接接続される留守録機能付きのデジタル電話も登場している。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】ここで、着信転送に関して説明する。

【0007】「着信転送」とは、着信した呼を他の相手に転送する操作であり、上記転送として、通話転送と、メッセージ転送との2種類がある。

【0008】「通話転送」は、着信をそのままリアルタイムに転送し、発信側と転送先で直接通信（会話）する転送であり、「メッセージ転送」は、着信を一旦受け、発信者のメッセージを録音し、呼を切断し、転送先に改めて発信し、録音されたメッセージを、転送先へ送る転送である。

【0009】上記通話転送を、従来のアナログ回線で実現するには、回線網側の有料の転送サービスを利用する必要がある。

【0010】また、上記メッセージ転送は、一般のアナログ回線の留守番電話で行われている転送であり、使用できる回線が単一回線であるので、転送できるメッセージは、蓄積メッセージに限られるという問題がある。

【0011】これに対し、ISDNでは複数回線を収容できるので、着信を第1の回線で行い、空いている第2の回線で、その着信を転送するという通話転送を端末装置が実行することができる。

【0012】このISDNでの通話転送は、上記TA接続では、TA自体が転送機能を有し、デジタル電話接続では、電話機自体がこの機能を有している。ISDNでも、有料で網側のサービスとして着信転送機能は用意されているが、転送機能を有するTAまたはデジタル電話を用意すれば、網側のサービスに加入する必要はなく、経済的である。

【0013】このISDN端末での着信転送を利用するときに、転送先として携帯電話番号を設定する場合がある。最近、携帯電話が安価になり、その利便性から爆発的に普及してきており、上記の転送先として携帯電話を指定する場合がより多くなっている。

【0014】このように、携帯電話を転送先とした場合、一般の有線の電話への転送と異なり、無線区間が介在するので、電話の使用中外以外にも、電波の状況によっては着信できない場合がある。通常、電波状況等で着信できない場合、つまり、一定時間着信しないと、使用できない旨を示すメッセージが流される。このときに、発信者は、上記のメッセージを聞き、相手が着信できないので、電話を切るしかなく、伝えたいメッセージが相手に届かないという問題がある。

【0015】本発明は、複数の回線を収容する通信装置において、転送相手が、ビジー（電話使用中）であったり、電波の届かない場所にいるときでも、発信者のメッセージを記録することができる通信装置を提供することを目的とするものである。

## 【0016】

【課題を解決するための手段】本発明は、着信転送時に、発信者から、DTMF等のトーン信号等の特定信号を検出する手段を持ち、この特定信号を受信した場合には、転送を停止し、通信装置のメッセージ録音機能で相手のメッセージを通信装置に記憶する手段を設けたものである。

【0017】

【発明の実施の形態および実施例】図1は、本発明の一実施例である通信装置100の概略構成を示すブロック図である。

【0018】通信装置100は、システムを制御するためのCPU101と、プログラム、データを記憶するメモリ102と、電話番号等を入力する操作パネル103と、電話番号や装置の状況を表示する表示器104と、複数のチャンネルを持つ回線とのインタフェースであり、ISDNの場合のISOLEYIA1インタフェースに相当するインタフェース105と、ハンドセット108に接続され、音声を符号／復号化するコーデック（ISDNの場合、PCMコーデック）106と、留守メッセージ、通話メッセージ等を録音するための留守録ユニット107と、ハンドセット108とを有する。

【0019】次に、通信装置100の動作について説明する。

【0020】図2は、通信装置100の動作を示すフローチャートである。

【0021】まず、着信があるか否かを検出し（step1）、着信があれば、転送が設定されているかをチェックする（step2）。この転送の設定は、たとえば、通信装置100の操作パネル103で、ユーザが予め設定するものであり、操作パネル103に、転送ボタン等を設けるようにしてもよい。ここで、転送指示がされていないと、通常の着信（step10）に移行する。ただし、ここで、留守番設定され、一定期間呼を受け取れないときには、step16の留守電に切り替わることがある。

【0022】次に、上記実施例における各状態を、個別に説明する。

【0023】〔状態1：着信した回線以外の回線が全て使用中である場合〕図2に示すstep2で転送が指示されていた場合、収容している複数回線の空き状況を調べ（step3）、すなわち、ISDNである場合、通話チャンネル（Bチャンネル）以外のチャンネルである他のBチャンネルの空状況を調べ、上記他のBチャンネルの回線（第2の回線）がふさがっていた場合には、メッセージ送信機能（上記留守録ユニット107に含まれる場合が多い）を用いて、発信者に回線が使用され、転送が不可能である旨を示すメッセージを流し（step12）、留守録音機能を起動し（step16）、発信者のメッセージを録音する（step17）。

【0024】なお、上記ISDNは、ここでは、収容回

線が2回線であり、通称INS（登録商標）64と呼ばれるものであり、この場合、通話用に2チャンネル（2つのBチャンネル、B1チャンネルとB2チャンネル）と、呼の制御を行う制御チャンネル（Dチャンネル）とを持ち、2B+Dのチャンネルで構成されている。

【0025】図3は、上記実施例において、ISDN（INS64）回線を使用している場合における一連の処理シーケンスを示す図である。

【0026】図3に示す例は、第2の回線（たとえば、B2チャンネル）が使用中である場合に、第1の回線（たとえばB1チャンネル）から着信を受けた場合の例である。

【0027】ISDNである場合、着信等の信号は、Dチャンネルと呼ばれる制御チャンネルを用いてやり取りされ、上記Dチャンネルを介して、第1の回線から呼設定信号が受信される。

【0028】上記状態1では、通信装置100が、着信可能であるので、Dチャンネルに呼設定受付を返し、続けてアナログ電話のリングバックに相当する呼出信号を返す。次に、アナログ電話のオフフックに相当する応答信号を出し、相手から応答確認信号を受け着信が完了する。通信装置100では、ここで、もう1本の回線（第2の回線）の使用状況をチェックする。つまり、たとえば、本体の仕様状況を表わすフラグ等を設け、このフラグを通じて、通信装置100の資源の活用状況を監視する。この監視で、もう1本の回線（第2の回線）が使用中と判断され、しかも、上記転送指示設定手段で、転送が指示されていれば、第2の回線に発呼ができないので、メッセージ送信機能を用いて、通信相手に転送できないので、メッセージの録音を促すメッセージ（たとえば、「ただいま留守にしております。発信音の後にメッセージをお願いします」等のメッセージ）を出し、第1の回線でかけてきた相手のメッセージの録音を開始する。

【0029】〔状態2：他の回線を使用でき、転送可能である場合〕図2に示すstep3で、他の回線が空いていると判断されると、通信装置100の本体に予め設定されている転送先の電話番号を読み出し、メッセージ送信機能を用いて、転送中であることを示すメッセージ（たとえば、「転送します。そのまましばらくお待ちください。転送を中止したい場合は、#1を押してください」等のメッセージ）を出力する（step5）。

【0030】次に、空いているチャンネルに対してstep4で読み出した電話番号で発呼し（step6）、発信相手から予め決められている特定信号が受信されたか否かをチェックし（step7）、上記特定信号が受信されなければ、転送相手が応答（着信）したか否かを判断し（相手の応答信号を検出することで判断し）（step8）、応答が確認された場合に、転送中メッセージを止め（step9）、転送元の回線と転送先の回線と

を接続し (step 10)、通話が開始される。

【0031】なお、上記特定信号は、たとえば、電話で通常用いられるDTMF等のトーン信号 (上記の転送中メッセージに従えば“#1”のDTMF音) 等である。

【0032】図4は、この場合における動作を示すシーケンス図である。

【0033】図4に示す第1のチャンネルからの着信 (図4の呼設定受信から転送中メッセージ送信までの動作) は、上記状態1と同様であるので、その説明を割愛する。第1の回線の着信が確認され、転送が指示され、しかも、他の回線 (第2の回線) が空いている場合に (この判断は、上記状態1で示した手段で行われる)、制御チャンネルを用いて、第2の回線へ呼設定信号を出し、第2の回線の転送相手が着信可能であり、しかも、呼出中であることを示す呼設定受付信号と呼出信号とを受信し、第2の回線の転送相手が電話に出たことを示す応答信号を受け、最後に、応答を受け付けた旨の応答確認信号を、制御チャンネルに出し、第2の回線への発呼/着呼が確立される。

【0034】その後、転送中メッセージを停止する。この転送中メッセージの停止は、転送相手が呼を受け付けられる段階で行なうようにしてもよく、たとえば、呼設定受付を受信した段階で行なうようにしてもよい。

【0035】ここで、通信装置100では、第1の回線と第2の回線とを、回線インタフェース部105等で接続し、第1の回線相手と第2の回線相手とが、直接通話を開始する。

【0036】〔状態3：他の回線が使用でき、転送するが、転送先がビジーである場合〕図2のstep 6で、他の回線 (第2の回線) が空いており、しかも、転送が指示されている場合に、空いているチャンネルに発呼を試み、メッセージ送信機能を用いて転送中であることを、着信相手に知らせるメッセージを出し (step 5)、転送先に発呼 (step 6) する。

【0037】しかし、この転送相手が、ビジーであった場合には、第1の回線の相手にビジーを知らせ (たとえば、ビジートーン信号を送信し)、その後、step 7で、発信相手から特定信号の受信が検出されると、転送中メッセージを停止し (step 13)、転送を中止し (回線を解放し) (step 14)、留守録音機能を起動し (step 16)、メッセージを録音する (step 17)。

【0038】なお、上記特定信号を検出する場合、発信相手の回線信号 (第1の回線上の通話チャンネル信号) を、特定信号に対応するフィルタでフィルタリング処理して、検出する。

【0039】図5は、この場合における動作を示すシーケンス図である。

【0040】図4に示す第1のチャンネルからの着信は、上記状態1、2と同様であるので、その説明を割愛す

る。第1の回線の着信が確認され、転送が指示され、しかも、他の回線 (第2の回線) が空いている場合 (この判断を、上記状態1で示した手段が行う)、第2の回線へ制御チャンネルを用いて、呼設定信号を出す。

【0041】ここで、第2の回線の転送相手が、電話を使用中で着信が不可能であれば、制御チャンネルを介して、解放信号が受信される。これによって、転送相手がビジーであると判定し、第1の回線の発信相手への転送中メッセージを止め、ビジーを知らせるビジートンを送信する。ここで、発信相手から特定信号が検出されると、転送相手がビジーであり、転送ができない旨を知らせる転送中止メッセージを送信する。次に、留守録音機能を起動し、メッセージを録音する。

【0042】〔状態4：他の回線を使用でき、転送するが転送先が応答できない場合〕図2に示すstep 6で、他の回線が空いており、しかも、転送が指示されていた場合に、空いているチャンネルに発呼を試み、メッセージ送信機能を用いて、転送中であることを知らせるメッセージを、着信相手に出す。しかし、携帯電話等で電波が通じない場所に、転送先が居る場合、固定局から、そのメッセージが流れる。

【0043】通信装置100では、この固定局からのメッセージを、第1の回線の発信相手に流す。実際には、第1の回線と第2の回線とを接続し、第2の回線からのメッセージを、そのまま第1の回線へ流す操作を行う。この第1の回線と第2の回線との接続タイミングは、後述する。

【0044】その後、step 7で、発信相手から特定信号の受信を検出すると、転送中メッセージを停止し (step 13)、転送を中止し (step 14)、転送中止メッセージを送信し (step 15)、留守録音機能を起動し (step 16)、メッセージを録音する (step 17)。

【0045】図6は、この場合におけるシーケンスを示す図である。

【0046】図6に示す第1のチャンネルからの着信は、上記状態1、2と同様であるので、その説明を割愛する。第1の回線の着信が確認され、転送が指示され、しかも、他の回線 (第2の回線) が空いていると判断した場合 (この判断を、上記状態1で示した手段が行う)、第2の回線へ制御チャンネルを用いて呼設定信号を出す。

【0047】ここで、携帯電話等では着信範囲外である場所に、第2の回線の転送相手が居る場合等で、着信が不可能であれば、固定局から経過表示信号が受信される。この信号によって、通信装置100は、通話 (データ) チャンネルを回線に接続し、固定局からのメッセージを待つと同時に、この固定局からのメッセージを、第1の回線上の相手に伝えるべく、第1の回線 (第1のデータ回線) と第2の回線 (第2のデータ回線) とを接続する。この場合、図2に示す転送中メッセージの停止 (s

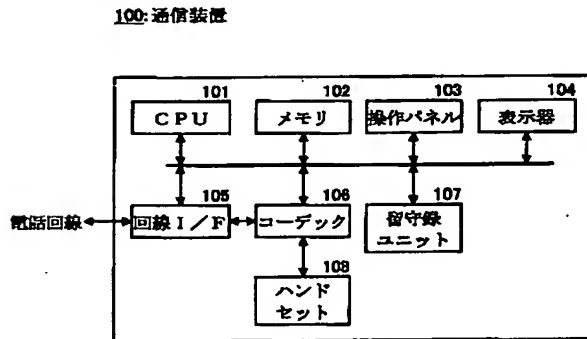
step 13) も、このタイミングで行われる。

【0048】次に、固定局から転送先の電話が使用できない旨を知らせる使用不可メッセージが受信され、これを、通信装置100で折り返して、第1の回線上の発呼相手に送信する。ここで、発信相手からの特定信号受信を検出する(step 7)と、接続していた第1の回線と第2の回線とを切断し、第2の回線へ切断信号を送信し、第2の回線への転送を中止する(step 14)。次に、転送中止と、メッセージの録音を促す転送中止メッセージとを送信し(step 15)、留守録音機能を起動し(step 16)、メッセージを録音する(step 17)。

【0049】

【発明の効果】本発明によれば、複数の回線を収容する通信装置において、転送先がビジーまたは着呼できない場合に、転送を中止し、通信装置の留守番メッセージ録音機能を起動し、発呼相手のメッセージを通信装置本体に記録する手段を設けたので、転送ができなかった場合でも、発信者の発呼を無駄にせず、発信者のメッセージを確実に録音することができるという効果を奏し、また、通信装置へのメッセージ録音を発信者が選択できるので、発信者の意志でメッセージを録音することができ、無駄なメッセージが録音されないという効果を奏する。

【図1】



【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例である通信装置100の概略構成を示すブロック図である。

【図2】通信装置100の動作を示すフローチャートである。

【図3】上記実施例において、ISDN (INS 64) 回線を使用している場合における一連の処理シーケンスを示す図である。

【図4】上記実施例における動作を示すシーケンス図である。

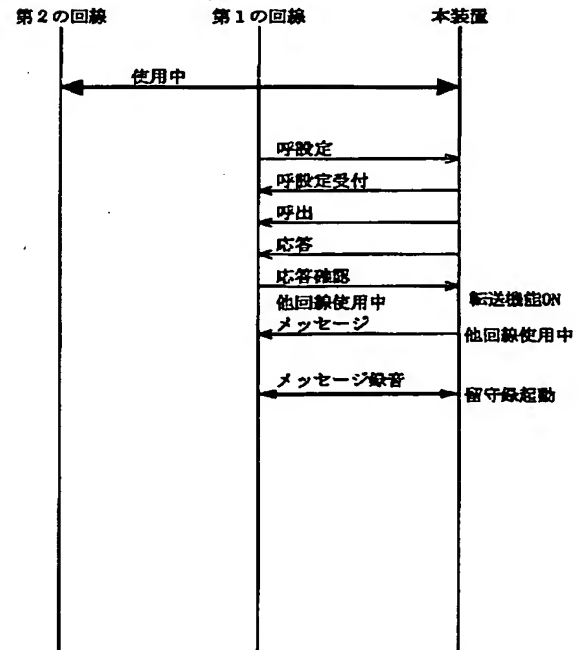
【図5】上記実施例における動作を示すシーケンス図である。

【図6】上記実施例における動作を示すシーケンス図である。

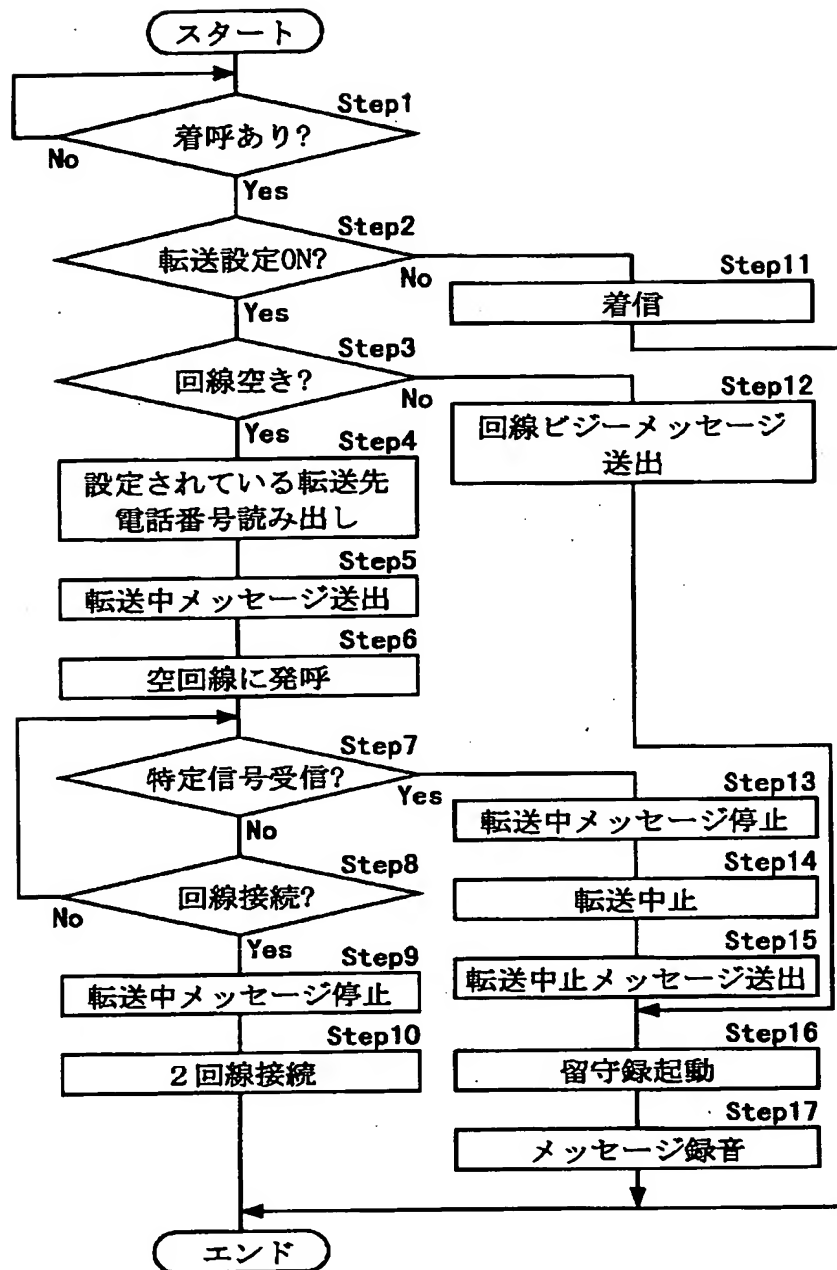
【符号の説明】

100…通信装置、  
101…CPU、  
102…メモリ、  
103…操作パネル、  
104…表示器、  
105…インタフェイス、  
106…コーデック、  
107…留守録ユニット、  
108…ハンドセット。

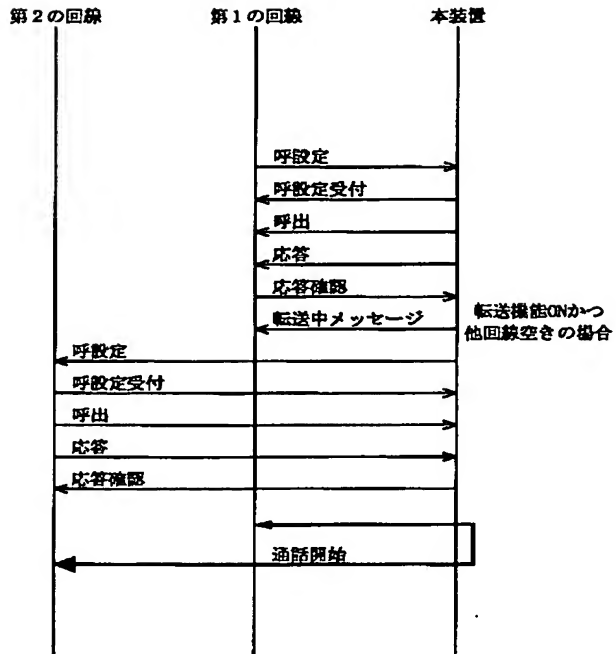
【図3】



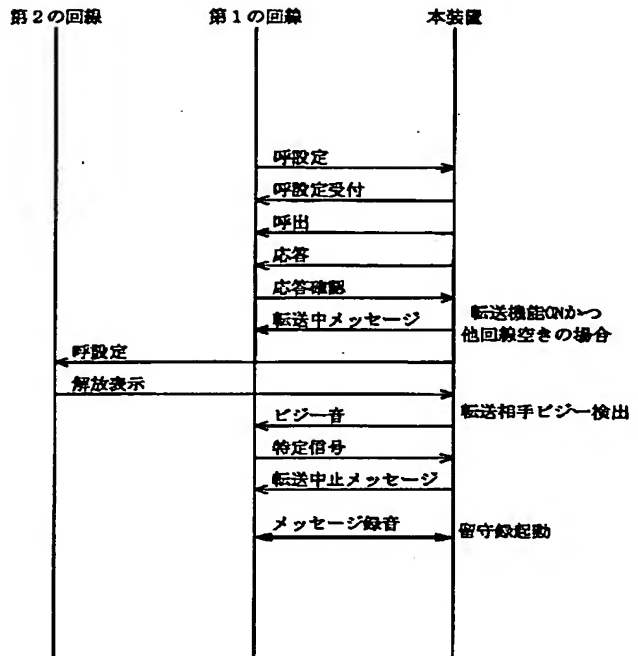
【図2】



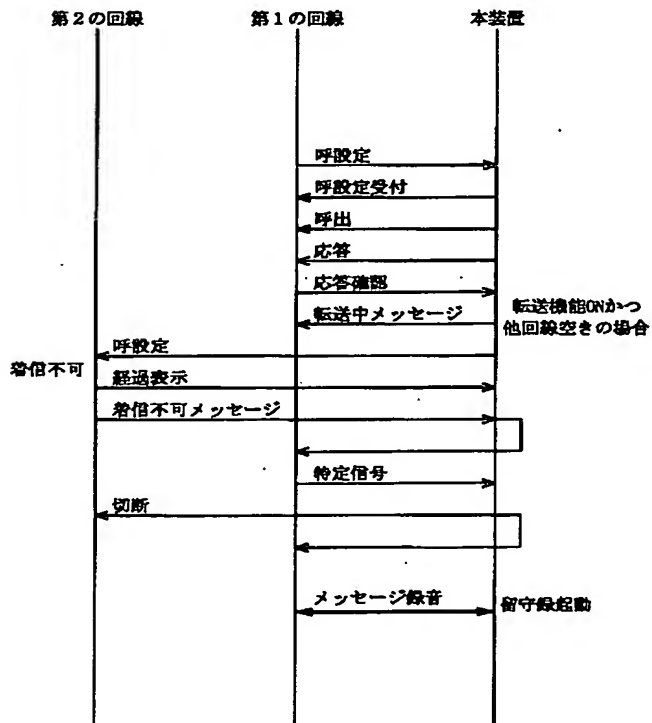
【図4】



【図5】



【図6】





【手続補正書】

【提出日】平成13年5月30日(2001. 5. 30)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の回線を収容する電話回線に接続され、留守録機能を有する通信装置において、着信を転送する着信転送手段と；着信の転送を設定する着信転送設定手段と；回線の使用状況を検出する回線使用状況検出手段と；発信側が送信した所定の特定信号を受信する特定信号受信手段と；着信時に、上記着信転送設定手段が着信転送を設定してあり、しかも、空回線であることを上記回線使用状況検出手段が検出すると、空回線を使用して、設定されている転送先に、上記着信転送手段に着信を転送させ、このときに、上記発信相手が送信した所定の特定信号を上記特定信号受信手段が検出すると、上記着信転送手段による着信の転送を中止し、発信相手のメッセージを、通信装置の上記留守録機能に録音させる制御手段と；を有することを特徴とする通信装置。

【請求項2】 請求項1において、

上記特定信号は、DTMF等のトーン信号であり、  
上記特定信号受信手段は、受信信号のフィルタリング手段であることを特徴とする通信装置。

【請求項3】 着信を転送する着信転送段階と；着信の転送を設定する着信転送設定段階と；回線の使用状況を検出する回線使用状況検出段階と；発信側が送信した所定の特定信号を受信する特定信号受信段階と；着信時に、上記着信転送設定段階で着信転送が設定してあり、しかも、空回線であることを上記回線使用状況検出段階で検出すると、空回線を使用して、設定されている転送先に、上記着信転送段階で着信を転送し、このときに、上記発信相手が送信した所定の特定信号を上記特定信号受信段階で検出すると、上記着信転送段階における着信の転送を中止し、発信相手のメッセージを録音する制御段階と；を有することを特徴とする通信方法。

【請求項4】 請求項3において、

上記特定信号は、DTMF等のトーン信号であり、  
上記特定信号受信段階は、受信信号のフィルタリング段階であることを特徴とする通信方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正内容】

【0021】まず、着信があるか否かを検出し(step1)、着信があれば、転送が設定されているかをチェックする(step2)。この転送の設定は、たとえば、通信装置100の操作パネル103で、ユーザが予め設定するものであり、操作パネル103に、転送ボタン等を設けるようにしてもよい。ここで、転送指示がされていないと、通常の着信(step11)に移行する。ただし、ここで、留守番設定され、一定期間呼を受け取れないときには、step16の留守電に切り替わることがある。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正内容】

【0037】しかし、この転送相手が、ビジーであった場合には、第1の回線の相手にビジーを知らせ(たとえば、ビジートーン信号を送信し)、その後、step7で、発信相手から特定信号の受信が検出されると、転送中メッセージを停止し(step13)、転送を中止し(回線を解放し)(step14)、転送中止メッセージを出し(step15)、留守録機能を起動し(step16)、メッセージを録音する(step17)。

【手続補正4】

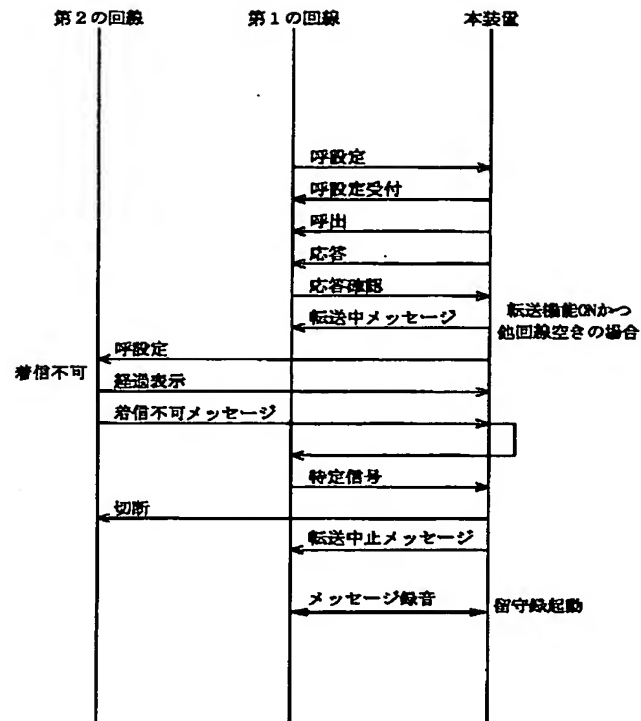
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図6

【補正方法】変更

【補正内容】

【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 剣持 敏男  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
 ノン株式会社内

Fターム(参考) 5K027 EE14 HH08  
 5K039 BB02 CC06 EE01 FF01 FF15  
 GG04 HH01